

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Indonesia sebagai Negara Megabiodiversitas

Mata Pelajaran: Biologi Kelas X Fase E

Data Peserta Didik	
Nama Kelompok	
Anggota Kelompok	
Kelas	
Hari/Tanggal	

A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian Indonesia sebagai negara megabiodiversitas.
2. Mengidentifikasi faktor yang menyebabkan tingginya keanekaragaman hayati Indonesia.
3. Menganalisis contoh flora dan fauna khas Indonesia dari berbagai wilayah.
4. Menjelaskan pentingnya menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati Indonesia.
5. Menganalisis peran keanekaragaman hayati dari segi ekologi, ekonomi, sosial, dan budaya.

C. Petunjuk Penggunaan LKPD

- Bacalah setiap instruksi kegiatan dengan cermat sebelum mengerjakan.
- Kelas dibagi menjadi 6 kelompok, masing-masing beranggotakan 5-6 orang.
- Setiap kelompok akan memperoleh satu wilayah kajian pada Kegiatan 4 (Eksplorasi Biodiversitas Nusantara).
- Gunakan buku paket, artikel, atau sumber belajar lain yang relevan sebagai referensi.
- Tuliskan jawaban pada kolom/tempat yang telah disediakan.
- Diskusikan dan presentasikan hasil kerja kelompok pada sesi presentasi kelas.
- Kerjakan kuis evaluasi secara mandiri di akhir LKPD.

BIODIVERSITAS

Biodiversitas berasal dari Bahasa Yunani dari kata Bio yang artinya hidup atau kehidupan. Sedangkan Diversitas artinya keanekaragaman atau perbedaan. Biodiversitas adalah keanekaragaman makhluk hidup yang meliputi keanekaragaman tingkat gen, jenis (spesies), dan ekosistem dalam suatu wilayah.

1. Pengertian Negara Megabiodiversitas

Negara megabiodiversitas (megadiverse country) adalah negara yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati (flora, fauna, dan mikroorganisme) yang sangat tinggi, baik dari segi jumlah spesies maupun tingkat endemisitasnya (spesies yang hanya ditemukan di wilayah tersebut).

2. Posisi Indonesia di Dunia

Indonesia merupakan salah satu dari 17 negara megabiodiversitas di dunia (megadiverse countries). Meskipun luas daratannya hanya sekitar 1,3% dari luas daratan bumi, Indonesia menyimpan sebagian besar kekayaan hayati dunia, mulai dari hutan hujan tropis, terumbu karang, hingga ribuan spesies flora dan fauna, termasuk banyak yang bersifat endemik.

3. Faktor Penyebab Tingginya Biodiversitas Indonesia

1. Iklim tropis

Indonesia terletak di wilayah tropis sehingga memperoleh sinar matahari sepanjang tahun dan memiliki curah hujan yang relatif tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan suhu dan ketersediaan air relatif mendukung kehidupan berbagai organisme. Keadaan ini memungkinkan berbagai jenis tumbuhan tumbuh dengan baik dan menyediakan sumber makanan serta habitat bagi beragam jenis hewan.

2. Letak geografis

Indonesia terletak di antara Benua Asia dan Benua Australia serta Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Letak tersebut menyebabkan Indonesia menjadi wilayah pertemuan persebaran flora dan fauna dari kawasan Asia dan Australia. Hal ini menyebabkan Indonesia memiliki jenis organisme yang memiliki karakteristik Asia, Australia, maupun perpaduan keduanya.

3. Bentuk kepulauan

Indonesia terdiri atas ribuan pulau yang dipisahkan oleh laut. Kondisi geografis tersebut menyebabkan populasi organisme pada suatu pulau dapat terisolasi dari populasi di pulau lainnya. Dalam waktu yang panjang, kondisi isolasi tersebut dapat menyebabkan terbentuknya perbedaan karakteristik dan bahkan spesies baru yang hanya ditemukan di wilayah tertentu. Spesies yang hanya ditemukan secara alami di wilayah tertentu disebut spesies endemik.

4. Variasi ekosistem

Indonesia memiliki berbagai macam ekosistem, baik ekosistem darat maupun perairan. Ekosistem tersebut antara lain hutan hujan tropis, hutan mangrove, savana, pegunungan, sungai, dan terumbu karang. Setiap ekosistem memiliki kondisi lingkungan yang berbeda sehingga menjadi habitat bagi berbagai jenis organisme yang memiliki kemampuan beradaptasi dengan kondisi tersebut.

5. Sejarah geologi

Keanekaragaman hayati Indonesia juga dipengaruhi oleh sejarah pembentukan wilayahnya. Pada masa geologi tertentu, beberapa wilayah Indonesia pernah memiliki hubungan dengan **Benua Asia dan Australia**. Perubahan kondisi geologi dan pemisahan wilayah daratan tersebut memengaruhi persebaran organisme. Akibatnya, setiap wilayah di Indonesia memiliki komposisi dan keunikan flora serta fauna yang berbeda.

4. Contoh Flora dan Fauna Khas Indonesia

Indonesia memiliki berbagai flora dan fauna khas yang tersebar di berbagai wilayah. Beberapa di antaranya merupakan spesies endemik, yaitu spesies yang secara alami hanya ditemukan di wilayah tertentu. Contoh fauna endemik Indonesia antara lain anoa dan burung maleo di Sulawesi, komodo di Nusa Tenggara Timur, serta jalak Bali di Bali. Indonesia juga memiliki berbagai flora khas, seperti rafflesia, bunga bangkai, dan anggrek hitam. Keberadaan flora dan fauna tersebut menunjukkan tingginya keanekaragaman hayati Indonesia. Keanekaragaman tersebut memiliki nilai ekologis, ekonomi, sosial, dan budaya, sehingga perlu dijaga dan dilestarikan agar tetap dapat dimanfaatkan oleh generasi mendatang.

5. Pembagian Wilayah Flora-Fauna Indonesia

Berdasarkan garis Wallace dan garis Weber, wilayah persebaran flora dan fauna Indonesia dibagi menjadi tiga sebagai berikut:

Wilayah	Tipe	Ciri Khas
Indonesia Barat	Asiatis	Mirip fauna Asia: mamalia besar, banyak jenis primata dan ikan air tawar
Indonesia Tengah	Peralihan (Wallacea)	Banyak spesies endemik unik, campuran ciri Asiatis dan Australis
Indonesia Timur	Australis	Mirip fauna Australia: mamalia berkantung, burung berwarna cerah, sedikit primata

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan 1 — Indonesia sebagai Negara Megabiodiversitas

Bacalah wacana singkat berikut, lalu jawab pertanyaan yang tersedia.

Wacana:

Indonesia dikenal sebagai salah satu dari 17 negara megabiodiversitas di dunia (megadiverse countries) karena memiliki kekayaan jenis flora, fauna, dan mikroorganisme yang sangat tinggi, meskipun luas wilayahnya hanya sekitar 1,3% dari luas daratan bumi.

1. Jelaskan dengan bahasamu sendiri, apa yang dimaksud dengan negara megabiodiversitas!
2. Mengapa Indonesia dapat dikategorikan sebagai negara megabiodiversitas walaupun luas wilayahnya relatif kecil dibanding negara lain?
3. Mengapa flora dan fauna di wilayah barat, tengah, dan timur Indonesia dapat berbeda karakteristiknya?

Kegiatan 3 — Faktor Penyebab Tingginya Keanekaragaman Hayati Indonesia

Identifikasi dan jelaskan faktor-faktor berikut yang memengaruhi tingginya keanekaragaman hayati Indonesia.

Faktor	Penjelasan
Iklim tropis	
Letak geografis	
Bentuk kepulauan	
Variasi ekosistem	
Sejarah geologi	

Kegiatan 4 — Aktivitas Kelompok: "Eksplorasi Biodiversitas Nusantara"

Kelas dibagi menjadi 6 kelompok. Setiap kelompok memperoleh satu wilayah Indonesia untuk dikaji sesuai pembagian berikut:

Kelompok	Wilayah Kajian
Kelompok 1	Sumatra
Kelompok 2	Jawa
Kelompok 3	Kalimantan
Kelompok 4	Sulawesi
Kelompok 5	Bali–Nusa Tenggara
Kelompok 6	Maluku dan Papua

Wilayah kajian kelompok kami: _____

Bersama kelompokmu, lakukan kajian terhadap wilayah yang diperoleh dengan menjawab poin-poin berikut:

- Identifikasi flora khas wilayah tersebut.

- Identifikasi fauna khas wilayah tersebut.

- Jelaskan faktor penyebab keanekaragaman hayati di wilayah tersebut.

- Jelaskan manfaat biodiversitas bagi masyarakat setempat.

Catatan untuk Kelompok 4 (Sulawesi):

Perkaya kajian kalian dengan membahas contoh fauna endemik khas Sulawesi, yaitu anoa, babirusa, dan burung maleo.

Lembar Presentasi Kelompok

Setiap kelompok akan mempresentasikan hasil kajiannya di depan kelas. Kelompok lain mencatat poin penting dari presentasi wilayah lain pada tabel berikut.

Wilayah	Flora / Fauna Khas yang Menarik	Hal Penting Lainnya
Sumatra		
Jawa		
Kalimantan		
Sulawesi		
Bali–Nusa Tenggara		
Maluku dan Papua		

Kegiatan 5 — Pentingnya Menjaga dan Melestarikan Keanekaragaman Hayati

Jawablah pertanyaan analisis berikut berdasarkan pemahamanmu dan hasil diskusi kelompok.

8. Apa yang akan terjadi apabila keanekaragaman hayati Indonesia terus mengalami penurunan akibat aktivitas manusia?

9. Sebutkan dan jelaskan minimal 3 upaya pelestarian keanekaragaman hayati yang dapat dilakukan!

Kegiatan 6 — Peran Keanekaragaman Hayati: Ekologi, Ekonomi, Sosial, dan Budaya

Bersama kelompokmu, pilihlah satu contoh keanekaragaman hayati Indonesia (misalnya: hutan mangrove, terumbu karang, hutan hujan tropis, atau spesies tertentu), kemudian analisislah perannya dari empat aspek berikut.

Aspek	Analisis Peran
Ekologi	

Aspek	Analisis Peran
Ekonomi	
Sosial	
Budaya	

Kesimpulan Kelompok

Tuliskan kesimpulan hasil diskusi kelompok kalian mengenai pentingnya Indonesia sebagai negara megabiodiversitas.

E. Evaluasi Mandiri

I. Pilihan Ganda

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!

- Indonesia disebut sebagai negara megabiodiversitas karena ...
 - memiliki wilayah terluas di dunia
 - memiliki kekayaan flora dan fauna yang sangat tinggi
 - terletak di garis khatulistiwa
 - memiliki jumlah penduduk terbanyak
 - memiliki banyak gunung berapi
- Garis yang memisahkan wilayah fauna Indonesia bagian barat dengan wilayah peralihan disebut garis ...
 - Weber
 - Wallace
 - Khatulistiwa
 - Lintang
 - Bujur
- Berikut ini yang termasuk fauna tipe Australis adalah ...
 - Harimau Sumatera
 - Badak Jawa
 - Burung Cendrawasih
 - Orangutan
 - Gajah Sumatera
- Upaya pelestarian komodo dengan menjaga dan melindunginya di Taman Nasional Komodo, yaitu di lingkungan tempat hidup alaminya, merupakan contoh pelestarian keanekaragaman hayati secara ...

- a. Buatan
 - b. Dalam habitat asli
 - c. Domestikasi
 - d. Penangkaran
 - e. Pemindahan habitat
5. Pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai bahan baku obat tradisional merupakan contoh peran keanekaragaman hayati dari segi ...
- a. Ekologi
 - b. Ekonomi
 - c. Sosial
 - d. Budaya
 - e. Politik

II. Isian Singkat

6. Sebutkan tiga wilayah persebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber!
-
7. Jelaskan satu contoh dampak positif keanekaragaman hayati bagi kehidupan sosial-budaya masyarakat Indonesia!
-

F. Refleksi Pembelajaran

Pertanyaan Refleksi	Jawaban
Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini?	
Bagian mana yang menurutmu paling menarik?	
Kesulitan apa yang kamu hadapi selama mengerjakan LKPD ini?	
Bagaimana rencana aksimu untuk turut melestarikan keanekaragaman hayati Indonesia?	

G. Rubrik Penilaian (untuk Guru)

Aspek Penilaian	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Perlu Bimbingan)
Ketepatan konsep megabiodiversitas & faktor penyebabnya	Menjelaskan sangat tepat dan lengkap	Menjelaskan tepat, kurang lengkap	Menjelaskan sebagian tepat	Belum mampu menjelaskan
Hasil Ekspedisi Biodiversitas Nusantara (flora, fauna, faktor, manfaat)	Analisis lengkap & akurat	Analisis cukup lengkap	Analisis kurang lengkap	Analisis tidak sesuai

Aspek Penilaian	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Perlu Bimbingan)
Analisis peran ekologi, ekonomi, sosial, budaya	Keempat aspek dianalisis mendalam	3 aspek dianalisis baik	1–2 aspek dianalisis	Belum menganalisis
Kerja sama & partisipasi kelompok	Sangat aktif & kolaboratif	Aktif berkontribusi	Cukup berkontribusi	Pasif/kurang terlibat

Nilai Akhir = (Total Skor Perolehan / Skor Maksimal) x 100